

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-287259

(43)Date of publication of application : 13.10.2000

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

H04M 3/42

H04M 3/50

(21)Application number : 11-088213

(71)Applicant : KOKUSAI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 30.03.1999

(72)Inventor : SHINODA HITOSHI
NASU KENJI

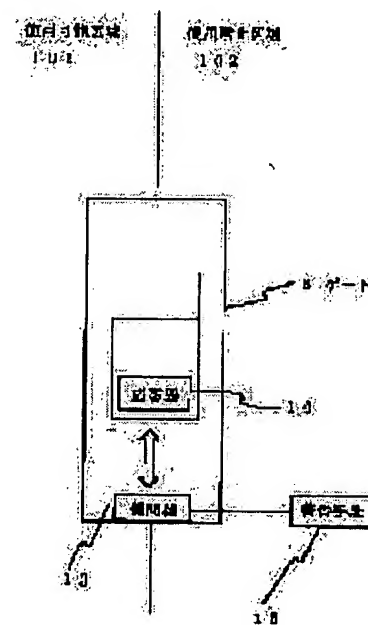
(54) MOBILE PHONE SYSTEM, METHOD FOR CONTROLLING POWER SUPPLY OF MOBILE PHONE AND POWER SUPPLY CONTROLLER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a mobile phone where its power supply can surely be interrupted in an area where the use of mobile phones is inhibited or radiation of an electromagnetic wave due to careless application of the power supply is blocked or an alarm is raised and to obtain a system that copes with an external connection request when the mobile phone is present within a condemned area.

SOLUTION: A gate 3 provided with an interrogator 13 is provided on a border between a mobile phone available area 101 and a mobile phone condemned area 102, which interrogator communicates with a mobile phone about a state of a power supply and an ID number of the mobile phone.

When a mobile phone passes through the gate 3, the interrogator 13 transmits a power supply interrupt signal to a responder 14 of the mobile phone so as to bring the mobile phone into a disabled state until the mobile phone passes through a next gate 3. In this case, the mobile phone raises an alarm to call attention of the user and registers an ID number of the mobile phone to a base station at the same time to allow the base station to cope with an external connection request while the use of the mobile phone is being inhibited.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-287259

(P2000-287259A)

(43) 公開日 平成12年10月13日 (2000. 10. 13)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード*(参考)		
H 0 4 Q	7/38	H 0 4 B	7/26	1 0 9 K	5 K 0 1 5
H 0 4 M	3/42	H 0 4 M	3/42	B	5 K 0 2 4
				J	5 K 0 6 7
	3/50		3/50	B	9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平11-88213

(22) 出願日 平成11年3月30日 (1999. 3. 30)

(71) 出願人 000001122

国際電気株式会社

東京都中野区東中野三丁目14番20号

(72) 発明者 信田 仁

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際
電気株式会社内

(72) 発明者 那須 健二

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際
電気株式会社内

(74) 代理人 100068353

弁理士 中村 純之助 (外2名)

最終頁に続く

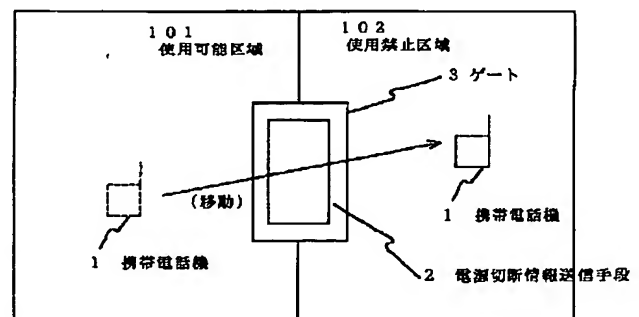
(54) 【発明の名称】 携帯電話機システムおよび携帯電話機の電源制御方法と電源制御装置

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話機の使用が禁止されている区域で確実に携帯電話の電源を切断し、あるいは不用意な電源投入による電磁波輻射を阻止乃至は警報を発することができる携帯電話機、及び使用禁止区域内にあるときの外部からの接続要求に対応し得るシステムを提供することにある。

【解決手段】 携帯電話機1の使用可能区域と使用禁止区域との境界に携帯電話機1の電源使用状態とID番号を交信するための質問器13が設置されたゲート3を設け、このゲート部3通過時に質問器13は携帯電話機1に備えられた応答器14を介して電源切断信号を送り、携帯電話機1を次にゲート3を通過するまで使用不可の状態にする。この時携帯電話機1は警報を発し使用者に注意を促す。同時に携帯電話機1のID板後を基地局に登録し、使用禁止中の外部からの接続要求に対応させる。

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 基地局と接続して通信を行う携帯電話機システムにおいて、携帯電話機の使用可能区域と使用禁止区域との境界にゲートを設置し、
該ゲートにはゲート通過中の携帯電話機の動作状態と ID 番号を問い合わせる質問器が設置されており、
前記携帯電話機は前記質問器と交信する応答器を具備しており、
前記携帯電話機が前記ゲートを通過する際、前記携帯電話機が動作状態にあれば電源遮断の信号を上記質問器が発し、電源が既に遮断された状態にある場合にはそれ以後の電源接続を不可とする信号を上記質問器から発し、同時に送信不可の状態であることを前記携帯電話機上に表示し、
前記質問器は前記応答器から得られた ID 番号を基地局に送信し、
前記基地局では前記 ID 番号の前記携帯電話機を無接続の状態とし、
前記無接続の状態では外部から接続要求があった場合、前記接続要求元に伝言の有無を問い合わせ、伝言がある場合は前記基地局で前記伝言を保存し、
前記携帯電話機が再度前記ゲートを通過して前記使用可能区域に移動する場合、前記質問器と前記応答器とで再度交信して前記基地局での無接続状態を解除し、
前記携帯電話機を通常送信可能の状態とすると同時に、送信不可の状態表示を消去し、
送信不可の期間中に受信した接続要求者の伝言を再生することを特徴とする携帯電話機システム。

【請求項 2】 前記携帯電話機において送信不可の状態とするために、前記ゲート通過時に前記質問器から電源切断情報を発し、前記電源切断情報を受信した前記携帯電話機は、前記電源切断情報を記憶すると同時に、この記憶された前記電源切断情報の内容に応じて前記携帯電話機の電源切断の可否を判断し、前記携帯電話機の電源を切断することを特徴とする携帯電話機の電源制御方法。

【請求項 3】 基地局と接続して通信を行なう携帯電話機システムにおいて、使用が禁止されている区域での携帯電話機の電源切断を行うために、電源切断情報を前記携帯電話機に送信する電源切断情報送信手段と、前記電源切断情報を受信する電源切断情報受信手段と、前記電源切断情報受信手段で受信した前記電源切断情報を記憶する電源切断情報記憶手段と、前記電源切断情報記憶手段によって記憶された前記電源切断情報の内容に応じて前記携帯電話機の電源切断の可否を判断して前記電源切断を制御する電源切断制御手段とを備えることを特徴とする携帯電話機の電源制御装置。

【請求項 4】 前記電源切断制御手段が携帯電話機の電源を切断する際に使用者に警告を伝達する警告手段を備えることを特徴とする請求項 3 記載の携帯電話機の電源制御装置。

【請求項 5】 携帯電話機使用者が、使用禁止区域で電源の投入動作を行った場合、電源投入不可の警告を発する警告手段を有することを特徴とする請求項 3 記載の携帯電話機の電源制御装置。

【請求項 6】 携帯電話使用禁止区域と使用可能区域との境界部分に、前記携帯電話機の電源投入状態を確認するために前記携帯電話機に対して電波を発射し、且つ前記携帯電話機から発射された電波を受信する質問器を有し、前記質問器から発射された電波を受信し、この受信した電波に応じて前記携帯電話機が動作状態にあるか否かの情報を発信する応答器と、前記応答器から発射された電波の内容に従い、前記携帯電話機が動作状態にある場合には警告を発する警告手段とを備えることを特徴とする携帯電話機の電源制御装置。

【請求項 7】 前記警告手段は、文字情報により伝達するように構成されたことを特徴とする請求項 6 記載の携帯電話機の電源制御装置。

【請求項 8】 前記警告手段は、音声により伝達するように構成されたことを特徴とする請求項 6 記載の携帯電話機の電源制御装置。

【請求項 9】 前記警告手段は、光により伝達するように構成されたことを特徴とする請求項 6 記載の携帯電話機の電源制御装置。

【請求項 10】 前記警告手段は、文字情報、音声および光の少なくとも二つ以上の手段により伝達するように構成されたことを特徴とする請求項 6 記載の携帯電話機の電源制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯電話電源部の制御装置に関し、特に携帯電話等移動無線機器の使用禁止区域に立ち入る際の警報及び電源切断の制御装置に係る。

【0002】

【従来の技術】 携帯電話機等の移動無線機器は、その発生する電波が周辺の電子機器に悪影響を与える危険性がある区域では使用が禁止されている。特に携帯電話機のように通話を行なっていないでも電源が入っていると定期的に電波を発射する機能を有する移動無線機の場合、これら不要電波による悪影響を防ぐために使用禁止区域では電源を切る必要がある。このため、例えば、飛行機の離着陸時等では計器へ影響を与えないようにするために携帯電話機の電源を切るように指導されている。また、病院等においても医療機器に誤動作の影響を与えることがないように携帯電話の使用を制限している所もあり、そこでも携帯電話機の電源を切るように指導されている。このような区域で不用意に不要電波が発射される状態を避ける方法として妨害電波を出して通話不能にする方法も考えられるが、この場合でも、妨害電波により使用禁止区域と表示されていても電源を切断しない限り

携帯電話機は定期的に電波を発射する状態が継続していることになる。

【0003】さらに、携帯電話機に使用禁止信号の専用受信機を設置し、当該携帯電話機の使用禁止区域での動作を禁止する方法がある。この方法では使用禁止区域内では携帯電話機の使用禁止信号を常時発信しておく必要があり、電磁波の輻射が許されない領域では適用不可であること。また、使用禁止電波の分布により、使用禁止区域の周辺部または角の部分等の電界強度が弱くなっている区域では、使用が禁止されているにもかかわらず使用が可能な状態になってしまう等の問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このため、いずれにしても不要電波による悪影響を防ぐためには電源を切ることが不可欠となっている。しかしながら、電源を切る作業は各個人の行動に委ねられているため、実際に電源が切られているかどうかを管理者側がシステムとして確認することが出来ず、使用を禁止している場所において電源が入ったままの状態の携帯電話機が依然として存在してしまう場合があるという問題があった。また、携帯電話機は使用禁止区域に入った場合、外部からの接続要求による呼出しに対して応答不可の状態にあり、接続要求側にはなんらの情報も連絡されないことになる問題もあった。

【0005】本発明の目的は、前記携帯電話機等の移動無線機器の使用禁止区域において、常時使用禁止信号を発信し続けることなく、使用可能区域と使用禁止区域との境界を通過する度に携帯電話機の動作状態を通話可能と通話不可に状態を切り換え、かつ携帯電話機が通話不可の状態にある時は外部からの接続要求者に対し、通話禁止区域にあることを連絡し、必要に応じて伝言を記録保存し、携帯電話機が再び使用可能区域に戻ったとき使用禁止の設定を解除し、伝言を再生することにより通話禁止中でも携帯電話機使用者に不都合のない携帯電話機システムを提供することにある。また、携帯電話機を使用不可の状態にする方法として機器の電源を遮断する方法とし、この電源遮断を確実にに行わせることができる方法、および不用意に電源を投入することを阻止し、さらには警報を発することができる携帯電話機の電源制御装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】以上の目的を達成するために、請求項1においては、携帯電話機の使用可能区域と使用禁止区域との境界にゲートを設置し、このゲートにはゲート通過中の携帯電話機の動作状態すなわち電源が投入されているか否かの情報とID番号を問い合わせる質問器が設置されており、この信号により携帯電話機の電源が投入状態にあれば電源を遮断し、電源遮断状態にあればそれ以後電源投入が不可となるように設定し、同時に使用禁止区域に入ったことをこの携帯電話機上に

表示する。ゲートに設置された質問器では携帯電話機側から送信されて来たID番号等を基地局に送信し、これを受信した基地局ではこのID番号に該当する携帯電話機に対して外部から接続要求があった場合は無接続の状態とし、この接続要求元に伝言の有無を問い合わせ、伝言がある場合は基地局でこの伝言を保存しておく。携帯電話機が再度上記ゲートを通過して前記使用可能区域に移動する場合、質問器と応答器とで交信し、基地局での無接続状態の設定を解除して携帯電話機を通常送信可能の状態とすると同時に、送信不可の状態表示を消去し、送信不可の期間中に受信した接続要求者の伝言を再生することにより携帯電話機の動作を制御する方法について規定したものである。

【0007】請求項2においては、基地局と接続して通信を行なう携帯電話機システムで、使用が禁止されている区域では携帯電話機を通話不能の状態にするため電源を自動的に切断する。このため、使用禁止区域の境界部で電源切断情報を前記携帯電話機に送信し、前記携帯電話機側ではこの電源切断情報を受信した後、前記電源切断情報を記憶し、この記憶された前記電源切断情報の内容に応じて前記携帯電話機の電源切断の可否を判断した後、前記携帯電話の電源を切断する電源制御方法を開示したものである。

【0008】請求項3においては、基地局と接続して通信を行なう携帯電話機システムで携帯電話機の使用が禁止されている区域での携帯電話機の電源切断を行うために、電源切断情報を前記携帯電話機に送信する電源切断情報送信手段を携帯電話機使用可能区域と携帯電話機使用禁止区域との境界に設けられたゲート部に設置し、携帯電話機側には前記電源切断情報を受信する電源切断情報受信手段と、前記電源切断情報受信手段で受信した前記電源切断情報を記憶する電源切断情報記憶手段と、前記電源切断情報記憶手段によって記憶された前記電源切断情報の内容に応じて前記携帯電話機の電源切断の可否を判断する電源切断制御手段とを備えた携帯電話電源遮断の制御装置を提案している。

【0009】請求項4においては、請求項3記載の電源切断制御手段が携帯電話機の電源を切断する際に使用者に対して警告を発するための警告手段を備えた携帯電話電源遮断の制御装置を提案している。

【0010】さらに、請求項5においては、請求項3で開示した携帯電話機に対して使用者が使用禁止区域で不用意に電源の投入動作を行った場合、電源投入不可の警告を発する警告手段を有する構成について規定している。

【0011】請求項6においては、携帯電話機使用禁止区域と使用可能区域との境界部分に、前記携帯電話機の電源投入状態を確認するために前記携帯電話機に対して電波を発射し、且つ前記携帯電話機から発射された電波を受信する質問器を設置し、この質問器から発射された

電波を受信し、この受信した電波に応じて前記携帯電話機が動作状態にあるか否かの情報を発信する応答器と、前記応答器から発射された電波の内容に従い、前記携帯電話機が動作状態にある場合には警告を発する警告手段とを備えた携帯電話機電源制御装置を規定したものであり、請求項 7 においては、前記警告手段を文字情報により伝達するように構成したものとし、請求項 8 においては、前記警告手段を音声により伝達するように構成したものとし、請求項 9 においては、前記警告手段を光により伝達するように構成したものとすることを特徴とする携帯電話機電源制御装置を規定している。

【0012】請求項 10 においては、前記警告手段を文字情報、音声および光の少なくとも二つ以上の手段により伝達するように構成した携帯電話機電源制御装置を規定したものである。

【0013】

【発明の実施の形態】以下本発明を図により説明する。図 1 は本発明の実施の形態を説明するための設置位置を示す配置図である。図において、101 は携帯電話機が使用可能である区域を示し、102 は携帯電話の使用が禁止されている区域を示す。1 は携帯電話機、2 は電源切断情報を携帯電話機に送信する電源切断情報送信手段、3 は前記電源切断情報送信手段を備えたゲートである。なお、図 1 においてゲート 3 は 1 か所のみ図示したが、使用可能区域 101 と使用禁止区域 102 の境界上に複数個配置しても同様な効果が得られる。さらに、使用禁止区域 102 が二つの使用可能区域に挟まれるような場合、使用禁止区域 102 の両側の境界にゲート 3 を設けても同様な効果が得られ、る。

【0014】図 2 は本発明による実施の形態における携帯電話機構成図の一例である。すなわち通話部分は、無線通信のための無線送受信回路 4、着信先電話番号等の情報を表示するための表示装置 5 および音声の入出力を行なう音声入出力部 6 から構成されており、これら無線送受信回路 4、表示装置 5 および音声入出力部 6 の各回路は制御回路 7 により制御され、この制御回路 7 は入力操作部 8 により命令を与えられ制御される。また電源部分は、電源切断情報を受信する電源切断情報受信手段 9、この電源切断情報受信手段 9 により得られた情報を記憶する電源切断情報記憶手段 10 および前記電源切断情報記憶手段 10 によって記憶された前記電源切断情報の内容に応じて前記携帯電話機の電源の切断の可否を判断して電源切断動作を行う電源切断制御手段 11 とから構成されている。なお、電源の切断は自動的に実行されるため、電源切断状態となる際に使用者に警告を伝達するための警告手段 12 が前記電源切断動作と連動されている。図 3 および図 4 は本発明による実施の形態における電源切断処理の過程を示すフロー図である。

【0015】以下図 1、図 2 に基づき本発明の動作の詳細を説明する。携帯電話機 1 の使用禁止区域 102 の入

口にゲート 3 を設け、ゲート 3 を通過する際にゲート 3 に備えられた電源制御情報送信手段 2 から電源切断情報を放射する。図 2 は本発明による実施の形態における携帯電話機構成図の一例である。

【0016】電源制御情報送信手段 2 から放射された電源切断情報は、ゲート 3 を通過した携帯電話機 1 だけに届くようにし、この電源切断情報は微弱電力とするか、あるいは指向性アンテナを用いることによりゲート 3 を通過するまでは携帯電話機 1 に電源切断情報が伝わらない様にする。この電源切断情報を携帯電話機 1 に備えられた電源切断情報受信手段 9 が受信すると、電源切断情報は電源切断記憶手段 10 に記憶され電源切断状態が保持され、電源切断制御手段 11 は電源を切断する制御状態に移す。電源切断情報の伝送には、一般的な無線の他、非接触型の IC カードを使用することも可能である。ここで、図 1 におけるゲート 3 を通過してから電源切断に至る過程について図 3 のフロー図を用いて説明する。先ず、ゲート 3 を通過する (300) 時にゲート 3 を通過した事を示す電源切断情報を電源切断情報記憶手段 10 に書き込む (302)。ゲート通過したことを示す電源切断情報は電源切断制御手段 11 で携帯電話機 1 の電源が入っているか否かを判断し (304)、電源が入っていると判断されると携帯電話機 1 は警告手段 12 により警告を発し (306)、その後に電源切断制御手段 11 によって電源切断の状態に移す (308)、電源が入っていないと判断した場合は何も行なわず通常の電源切断の状態が保持される (320)。

【0017】また、電源切断情報がクリアされていない状態で電源を投入すると警告が出て、電源の投入はできない。この時の動作を図 4 のフロー図を用いて説明する。電源キーが入力される (400) と、制御部 7 は電源キーの入力状態を検出し (402)、次に電源切断制御手段 11 は使用可能エリアの判断 (404) を行なう。電源切断情報の内容にしたがって、使用可能エリアであると判断した場合は、携帯電話機 1 の電源は通常に立ち上がる (406)。電源切断情報が受信された状態もままで使用禁止エリアであると判断された場合は、警告手段 12 によって警告が発せられ (420)、電源は切断されるかあるいは電源投入不可の状態となる (422)。なお、他のシステムへの影響がないことが確認されている周波数及び方式を用いる場合には、電源切断情報受信手段 9 のみ常時電源を入れておく事は可能である。したがって、携帯電話機 1 の主電源が入っていないとしても電源切断情報受信手段 9 のみ稼動していれば、電源切断情報の更新ができる。このため、携帯電話機 1 の電源を切断した状態でゲート 3 を通過し、使用禁止区域 102 内で再び携帯電話機 1 の電源を投入しようとしても警告手段 12 により使用禁止の警告を発生し、電源の投入を制限することができる。また、電源切断情報受信手段 9 のみ常時電源を投入状態としておくことにより携帯

電話機 1 の使用が禁止されている使用禁止区域 102 からゲート 3 を通過して使用可能区域 101 に移動する際、ゲート 3 で再度電源切断情報送信手段 2 を受信することによって電源切断情報記憶手段 10 内のメモリをクリアし、電源投入時の警告が出ないようにするとともに、電源の投入が可能となる。なお、この場合、さきに通過したゲート 3 と再度通過するゲート 3 は同一のゲートでなくともよい。前記説明において、警告手段 12 は表示部 5 と音声入出力部 6 との回路を共用することも可能である。なお、図 2 において、無線送受信部 4 と電源切断情報受信手段 9 とはそれぞれ独立した 2 本のアンテナを使用することも可能であるが、一本のアンテナを共用して信号形式を周波数多重あるいは時分割等の方式を用いてもよい。

【0018】また、本発明における他の実施の形態を図 5 に示す。図 5 において、質問器 13 は携帯電話機 1 の使用可能区域と使用禁止区域との境界に設けられたゲート 3 に設置されている装置で、携帯電話機 1 を保持する使用者が携帯電話使用可能区域から使用禁止区域に移動したとき、携帯電話機 1 が作動状態にあるか否かを問い合わせる信号を出す。これに対して携帯電話機 1 はこの問い合わせ信号を受信し、携帯電話機 1 に内蔵されている応答器 14 により作動状態の有無を質問器 13 に返信する。ここで、携帯電話機 1 が作動状態にあれば質問器 13 から同じくゲート 3 あるいはゲート 3 近傍に設置された警告手段 15 に警報発生信号を送る。これにより警告手段 15 は警告を発し、携帯電話機 1 の使用者および装置管理者に携帯電話機 1 が作動状態にあることを知らせる。警告発生方法としては、ブザー等の音響信号あるいは音声による告知、LED あるいは液晶等の文字情報による告知その他ランプの点滅等の光学的手段による告知さらにこれら各手段の組み合わせ等各種の方法が可能である。

【0019】図 6 にこの装置の動作を説明するフロー図を示す。すなわち、携帯電話機 1 がゲート 3 を通過する際（500）、質問器 13 は携帯電話機 1 に内蔵されている応答器 14 に対して携帯電話機 1 の状態を確認するための問い合わせの電波を発射して質問を出す（502）。この質問に対して応答器 14 では携帯電話機 1 の電源が投入状態にあり動作状態となっているか否かの判断を先ず行い（506）、その結果、動作状態になっている場合（YES）には携帯電話機 1 の使用状態を示す情報と共に、前記の警告手段 15 により警告を出すように情報が伝達される。また、電源が切断状態にあり携帯電話機 1 が不使用の状態にある場合（NO）は警告手段 15 には使用状況を示す情報が伝えられるのみで警告は発せられない。

【0020】図 7 は本発明におけるさらに他の実施の形態を示すものである。図 7 において、携帯電話機 1 を保持する使用者が使用可能区域 101 から使用禁止区域 1

02 にゲート 3 を通過する際、ゲート 3 に設置された質問器 13 は携帯電話機 1 が作動状態にあるか否かを問い合わせる信号を出す。携帯電話機 1 はこの信号を使用禁止信号として警告手段により警報を出すと同時に、使用禁止信号を受信したことを記憶する。この記憶結果により携帯電話機 1 側からは ID 番号等固有情報を質問器 13 に対して送信し、次にゲート 3 を通過して使用可能区域 101 に移動する際の信号を受信する回路部分の電源部を残して携帯電話機 1 の本体部分の電源を遮断する。

10 前記 ID 番号等の固有情報を受信した質問器 13 はこれから情報の内容を基地局に送信する。基地局では受信した ID 番号の携帯電話機 1 は使用禁止状態にあることを記憶しておき、同じ ID 番号への接続要求が発生した場合には、使用者が使用禁止区域内にいることを報知し、必要に応じて接続要求者の伝言を保存しておく。後刻、前記使用禁止区域内の携帯電話機 1 の使用者がゲート 3 を通過して使用可能区域に戻る際、質問器 13 と携帯電話機 1 との間で行われた信号授受の結果として携帯電話機 1 の ID 番号と当該携帯電話機 1 が使用可能区域に入ったことを質問器 13 から基地局に送信し、同時に携帯電話機 1 側では記憶されている使用禁止信号の情報をクリアし、電源遮断状態を解除する。一方、質問器 13 からの情報を受信した基地局では使用禁止中として記憶されている携帯電話機 1 の ID 番号と一致する番号を使用禁止登録から削除し、同時に当該 ID 番号宛にきた接続要求者の伝言があれば携帯電話機 1 に伝言内容を通知する。

30 【0021】図 8 は以上の動作をさらに詳細に示したものである。すなわち、ゲート 3 通過時に質問器 13 から発振された使用禁止プロトコルを受信（600）した携帯電話機 1 は、その動作状態に関するフラグの有無をチェックする（601）。ここでフラグが存在しなければ（オフの状態）携帯電話機 1 は ID 番号を送信し（602）、送信機電源を遮断状態にする（603）。この場合、電源遮断動作としては送信機部分の電源遮断でも良いし、高周波発振回路あるいは局部発振回路等の高周波部分の動作を停止させる方法でも良い。これにより電波の発振は停止し、携帯電話機 1 が使用禁止区域 102 に入っていることを携帯電話機 1 上で表示し（604）、同時に電源遮断状態にあることを示すフラグをオンにし（605）、電話機 1 は次のゲート 3 通過時の信号受信を待つ状態となる。

40 【0022】携帯電話機 1 側で実行される以上の処理のうちで、送信された ID 番号は質問器 13 で受信され、さらに基地局に送信される（606）。基地局では受信した ID 番号（607）に対応した使用禁止情報が登録されているか否かをチェックされる（608）。ここで未登録の状態であれば、携帯電話機 1 は直前まで使用可能区域 101 にあったことになり、使用禁止区域 102 に入ったことが登録され（609）、外部からの接続要

求に対して基地局で無接続となるように設定される（610）。この状態で、外部から接続要求が入った場合（611）、基地局から当該携帯電話機1が使用禁止区域102にあることを接続要求者に報知し（612）、同時に伝言メッセージがあるか否かを問い合わせる（613）。ここで、伝言がなければ基地局は次のゲート3を通過する信号がくるのを待つ状態となる（A点の状態）。また、伝言がある場合は伝言保存処理を行い（614）、前記と同じく次のゲート3を通過する信号がくるのを待つ状態となる（A点の状態）。

【0023】携帯電話機1の使用者が再び使用可能区域に移動すると、ゲート3で再び質問器13と応答器14とで信号の授受を行い（600）、携帯電話機1の動作状態を示すフラグの有無をチェックし（601）、フラグが存在すれば（ONの状態）フラグを消去してフラグOFFの状態とし（615）、携帯電話機1の電源を送信可能の状態に戻す（616）。この状態で携帯電話機1は今まで表示されていた使用禁止の表示を消去し（617）、ID番号を質問器13を介して基地局に送信する（618）。このID番号を受信した（607）基地局では、このID番号に対応する番号が使用禁止状態にあるか否かをチェックし（608）、使用禁止の状態であれば無接続の設定を解除し（619）、使用禁止登録の状態も解除する（620）。ここで基地局では当該ID番号に伝言メッセージがあるか否かをチェックし（621）、なければ基地局側では再度ゲート3からの信号待ちの状態となり（A点の状態）、あれば保存されている伝言（614）を読み出し携帯電話機1側に伝言内容を送信する。携帯電話機1では伝言の有無をチェックし（622）、伝言がない場合は直ちに通常動作の状態に戻り、伝言がある場合はその旨を表示し（623）、使用者がそれを確認してスイッチを投入し（624）、伝言内容の再生を行った（625）後に通常動作の状態に戻る。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように、本発明を実施する

ことにより、携帯電話機の利用者に特別の注意と負担をかけることなく携帯電話機使用禁止区域における電源の切断が確実に行うことが出来るため、不要電波放射の問題を解決し得ると同時に使用禁止区域内にあるときでも接続要求者にその旨連絡が出来、かつ伝言も必要に応じて可能とすることが出来るようになり実用上極めて大きな効果がある。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明における携帯電話機の移動位置を示す配置図。

【図2】本発明における携帯電話機の構成図。

【図3】携帯電話機動作説明のフロー図。

【図4】携帯電話機電源部制御動作説明のフロー図。

【図5】本発明の他の実施の形態における警報告知系の構成図。

【図6】本発明の他の実施の形態における警報告知系の動作を説明するフロー図。

【図7】本発明のさらに他の実施の形態における携帯電話機の構成図。

20 【図8】本発明のさらに他の実施の形態における動作を説明するフロー図。

【符号の説明】

1…携帯電話機 2…電源切断情報送信手段

3…ゲート

4…無線送受信部 5…表示部

6…音声入出力部

7…制御部 8…入力操作部

9…電源切断情報受信手段

10…電源切断情報記憶手段

11…電

30 源切断制御手段

12…警告手段

13…質

問器

14…応答器

15…警

告手段

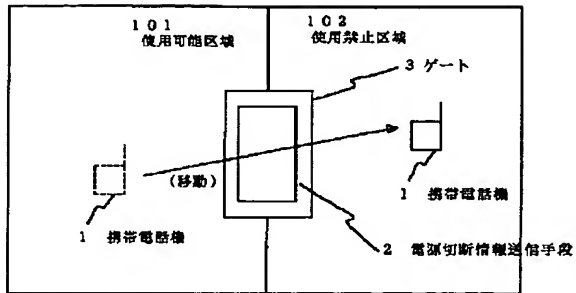
101…使用可能エリア

102…

使用禁止エリア

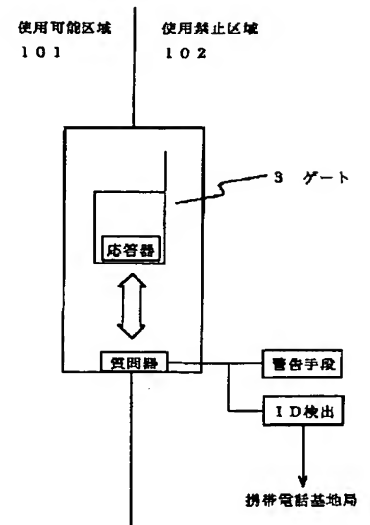
【図1】

図1



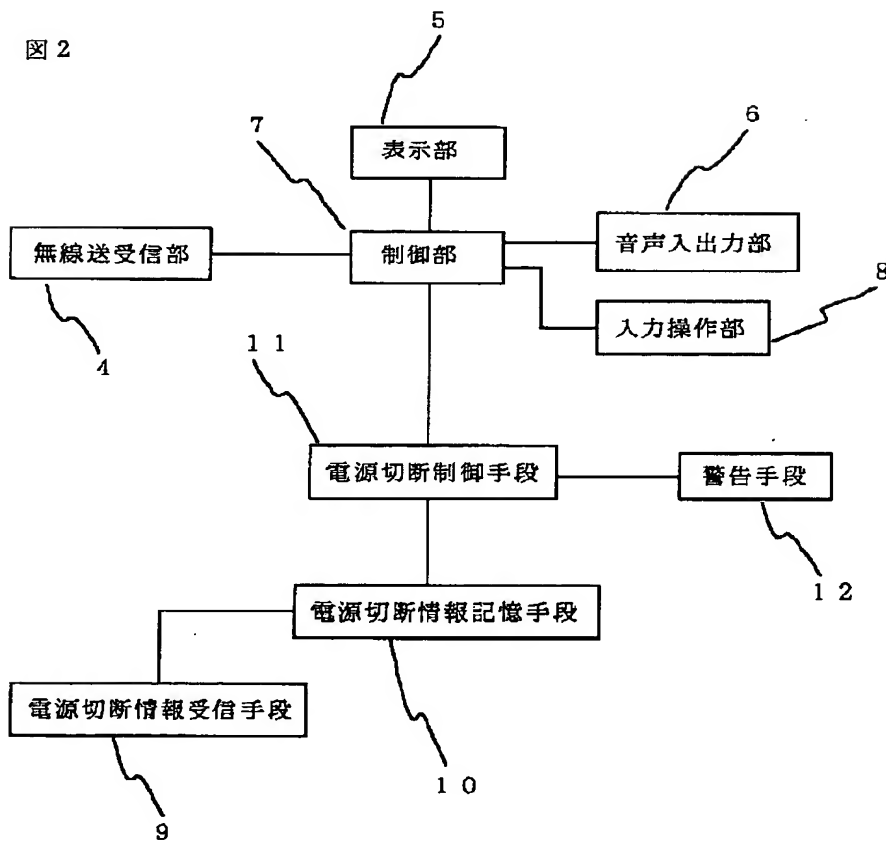
【図7】

図7



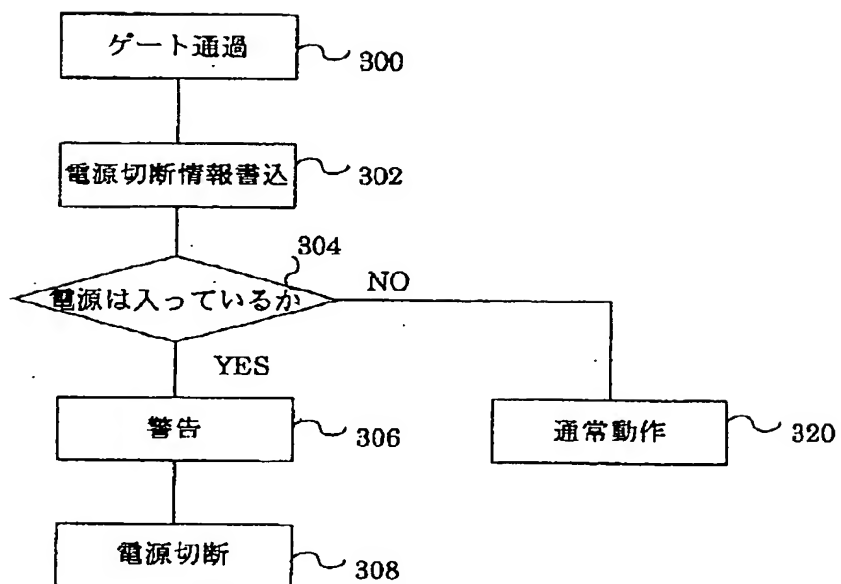
【図2】

図2



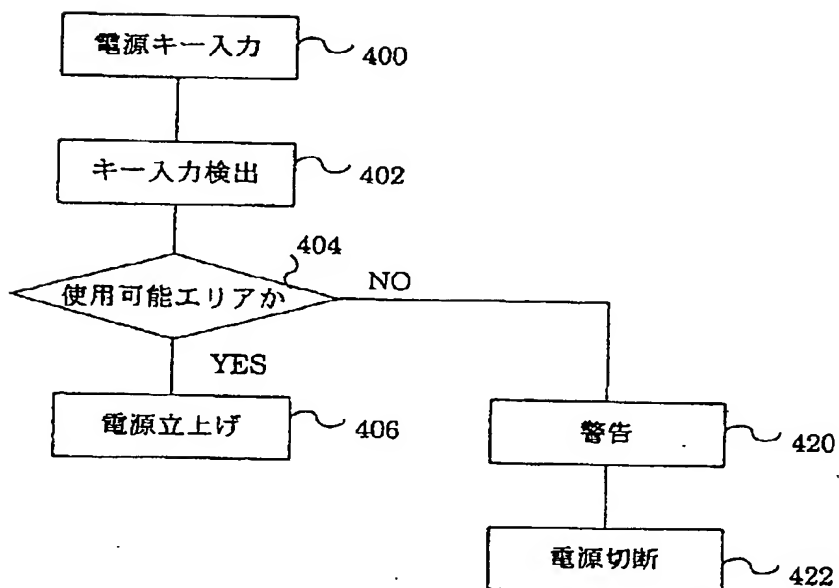
【図3】

図 3



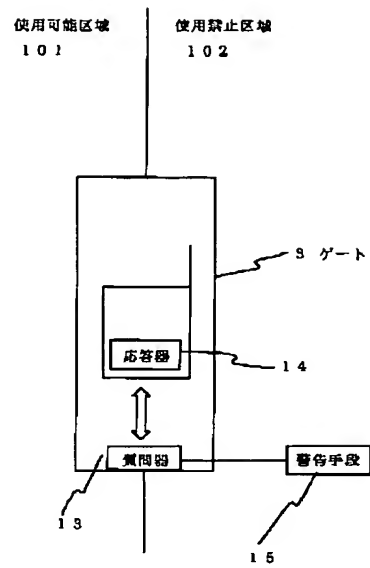
【図4】

図 4



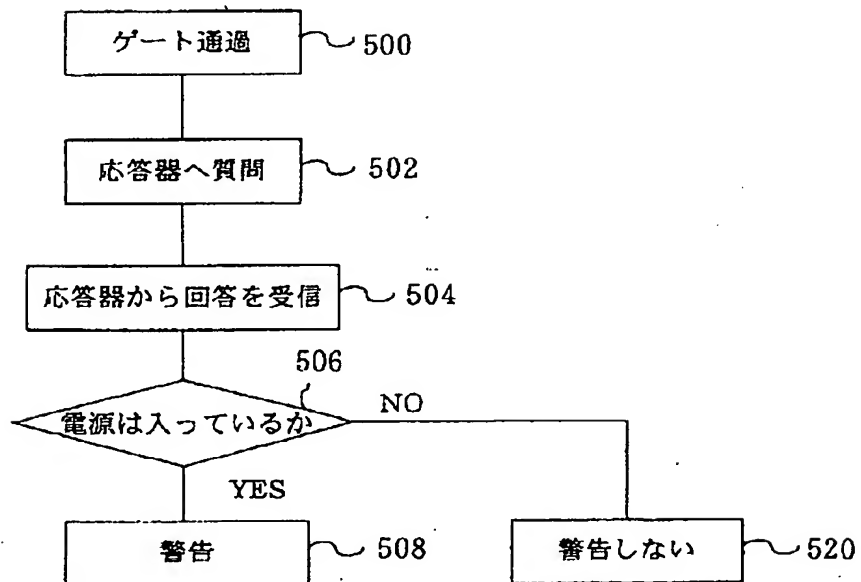
【図 5】

図 5



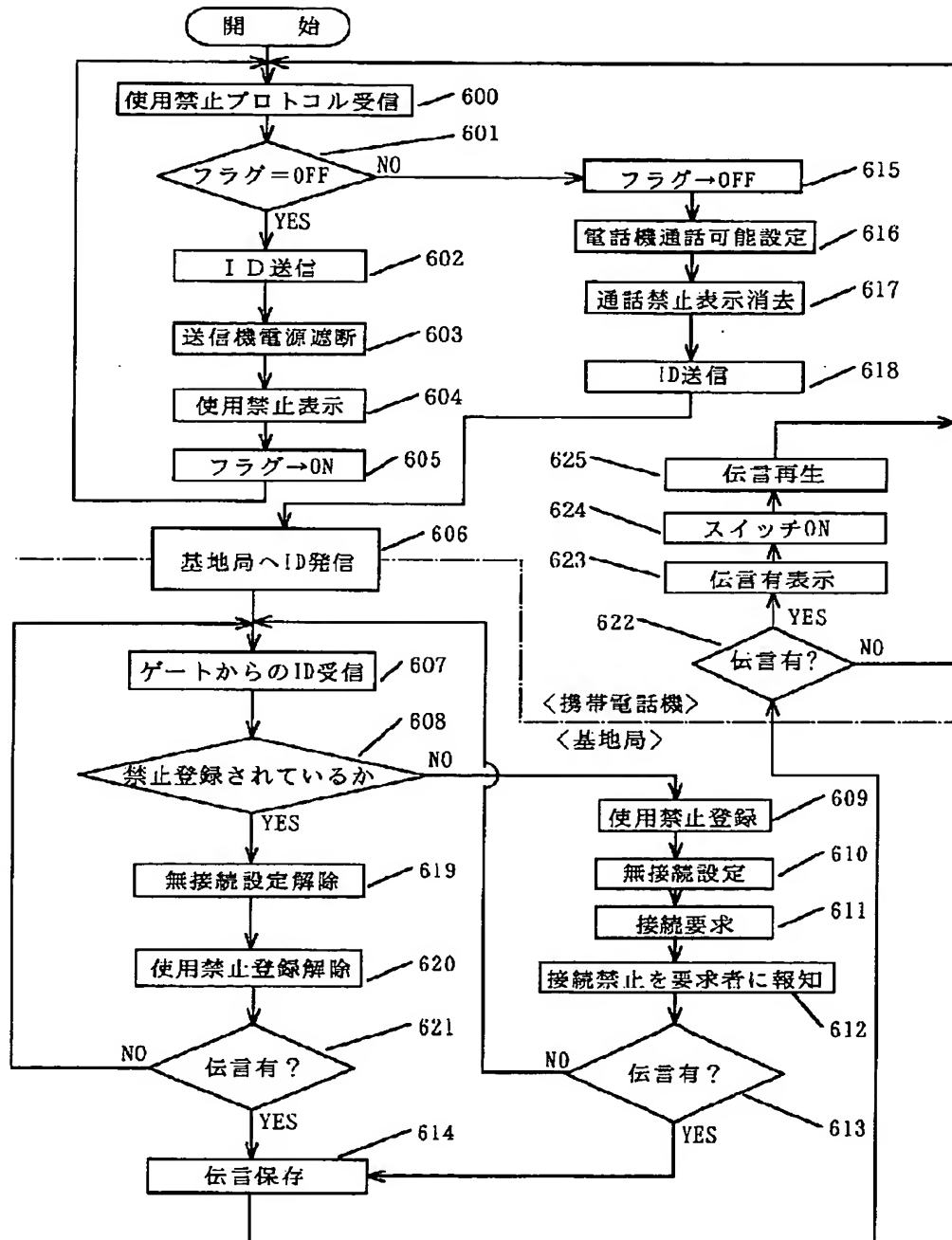
【図 6】

図 6



【図 8】

図 8



フロントページの続き

Fターム(参考) 5K015 AA00 AB00 AF00 GA02 HA01
5K024 AA45 AA63 AA73 BB00 BB05
CC11 DD00 DD04 FF02 FF03
FF05 GG03 GG13
5K067 AA21 BB04 DD17 DD23 DD24
DD27 DD28 EE02 EE10 FF23
FF25 GG12 GG22 HH12 KK05
9A001 BB06 CC02 CC05

THIS PAGE BLANK (USPTO)